IT

SISTEMA D'ELETTROLISI SALINA

controllo pH/ORP integrato

A-65	A-65+
A-100	A-100+
A-150	A-150+
A-250	A-250+
A-500	A-500+

MANUALE OPERATIVO

INDICE

Gentile cliente:

Grazie per avere acquistato il nostro sistema di ELETTROLISI AL SALE per il trattamento dell'acqua della piscina. I SISTEMI DI ELETTROLISI AL SALE ASTRALPOOL sono stati progettati e fabbricati tenendo conto delle esigenze specifiche presenti nel trattamento dell'acqua della piscina. Le loro principali caratteristiche sono la semplicità di maneggio, la facile installazione, e la scarsa necessità di manutenzione.

Prima di utilizzare l'impianto, leggere attentamente questo manuale di istruzioni e conservarlo per future consultazioni.

DESCRIZIONE DEL MANUALE

Nelle istruzioni di questo manuale è descritto il funzionamento dei modelli **A-65**, **A-100**, **A-150**, **A-250** e **A-500**; come dei suoi modelli PLUS corrispondenti con CONTROLLO PH/ORP INTEGRATO **A-65+, A-100+, A-150+, A-250+** e **A-500+.**

DISIMBALLAGGIO

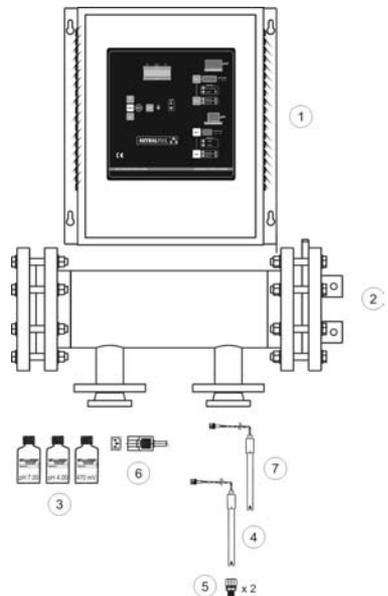
Assicurarsi di avere ricevuto i seguenti elementi del kit di installazione, e leggere attentamente questo Manuale Operativo prima di procedere all'installazione dello stesso.

Elementi forniti:

① Alimentatore con regolatori di pH/ORP.
② Cella elettrolitica [x2 nei modelli A-500(+)].
③ Soluzioni di calibrazione [pH=4.0 (rosso) / pH=7.0 (verde) / 470 mV ORP]. PLUS
④ Elettrodo pH mod. H-035 (blu). PLUS
⑤ Portaelettrodi Pi 12mm -1/2 G per inserimento di elettrodi pH/ORP (x 2). PLUS
⑥ Connettore CEE22 per pompa di dosaggio (pompa di dosaggio ed accessori non inclusi). PLUS
⑦ Elettrodo ORP mod. RX-02 (rosso). PLUS

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Prima di installare il sistema ASTRALPOOL o di realizzare qualsiasi lavoro di manutenzione, staccare la tensione di alimentazione 220/380 V:

- Il sistema deve essere installato da personale qualificato, rispettando tutti i Regolamenti elettrici locali e nazionali. Assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sull'etichetta situata nella parete sinistra dell'apparecchio.
- Assicurarsi di realizzare connessioni stabili onde evitare falsi contatti, con il conseguente surriscaldamento delle stesse.
- Non collegare il cavo di alimentazione di rete prima di avere realizzato tutte le connessioni di alimentazione della cella elettrolitica. Scegliere il luogo di installazione in modo che il sistema sia facilmente accessibile e permetta una facile visualizzazione del pannello di controllo e degli elettrodi.

1.- SPECIFICHE TECNICHE

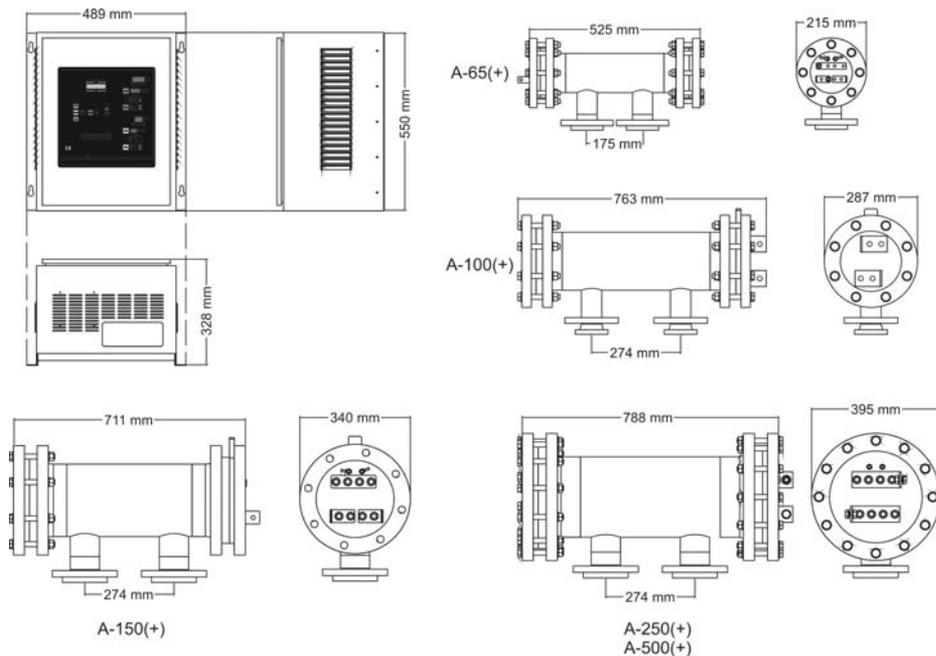
1.1 DIMENSIONI

489 mm
550 mm
328 mm

A-65(+)
525 mm
175 mm
215 mm

A-100(+)
763 mm
274 mm
287 mm

711 mm
274 mm
340 mm
A-150(+)

788 mm
274 mm
395 mm
A-250(+)
A-500(+)

1.2. SPECIFICHE DELL'ALIMENTATORE

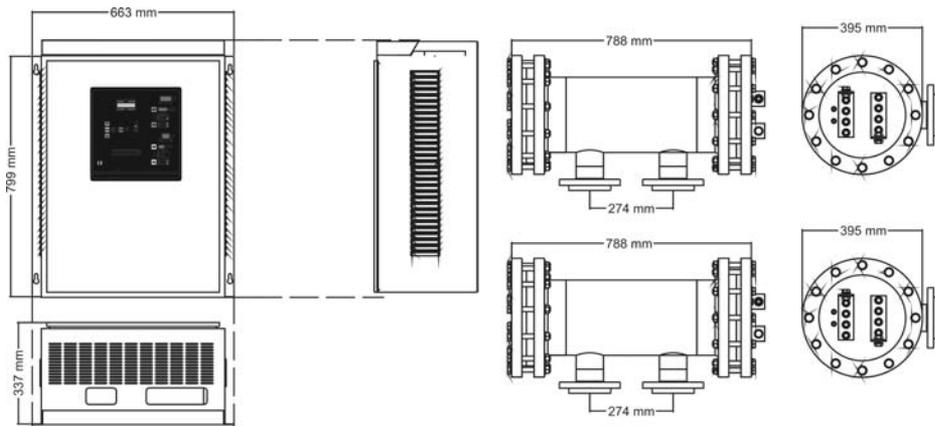
Controllo: microprocessore
Autopulizia: inversione di polarità elettronica

	A-65(+)	A-100(+)	A-150(+)	A-250(+)
Entrata (ac)	220 V / 50-60 Hz		380 V / 50-60 Hz	
Cavo (ac)	H07V/K cavo 3x1.0 mm²	H07V/K cavo 3x2,5 mm²	H07V/K cavo 5x1.5 mm²	H07V/K cavo 5x4.0 mm²
Consumo (ac)	3.9 A	5.8 A	3.3 A	5.5 A
Fusibile	7 A (6x32 mm)	10 A (6x32 mm)	QM K6	QM K10
Uscita (dc)	10 V / 40 A	10 V / 65 A	10 V / 90 A	10 V / 150 A
Cavo (dc)	cavo 2x25 mm²	cavo 2x35 mm²	cavo 2x70 mm²	cavo 2x120 mm²
Refrigerazione	Ventilatore			

1.3. SPECIFICHE DELLA CELLA ELETTROLITICA

Salinità raccomandata:	4-6 g/l (4000-6000 ppm)
Elettrodi:	Titanio con rivestimento AUTOPULENTE
Pressione max raccomandata:	3 Kg/cm²
Temperatura:	inferiore a 40ºC
Materiale:	polipropilene

	A-65+	A-100+	A-150+	A-250+
Produzione (a 25ºC e salinità 6 g/l)	65 g/h	100 g/h	150 g/h	250 g/h
Flusso minimo	14 m³/h	20 m³/h	30 m³/h	50 m³/h
N. elettrodi:	12 rivelatore di flusso aggiuntivo	8 rivelatore di flusso aggiuntivo	12 rivelatore di flusso aggiuntivo	16 rivelatore di flusso aggiuntivo
Connessione:	Flangie D63		Flangie D90	

Specifiche dei sistemi A-500(+):

	A-500(+)		
Entrata (ac)	380 Vac / 50-60 Hz	**Produzione** (a 25ºC e salinità 6 g/l)	500 g./h.
Cavo (ac)	H07V/K cavo 5x4.0 mm²	**Flusso minimo**	90 m³/h
Consumo (ac)	12 A	**N. elettrodi:**	2 x 16 rivelatore di flusso aggiuntivo
Fusibile	QM K10	**Connessione:**	Flangie D90
Uscita (dc)	10 V / 300 A		
Cavo (dc)	cavo 2x240 mm²		
Refrigerazione	Ventilatore		

1.4. SPECIFICHE DEL REGOLATORE DI PH PLUS

Uscita di controllo:	220 V/0.5 A max., ON-OFF, triac.
Range di misura:	0.0-9.9 pH
Range di controllo:	7.0-7.8 pH
Precisione:	+ / - 0.1
Fusibile:	0.5 A
Calibrazione:	Automatica, 2 modalità. “FAST”: calibrazione ad un punto “STANDARD”: calibrazione a due punti

1.5. SPECIFICHE DEL REGOLATORE DI ORP PLUS

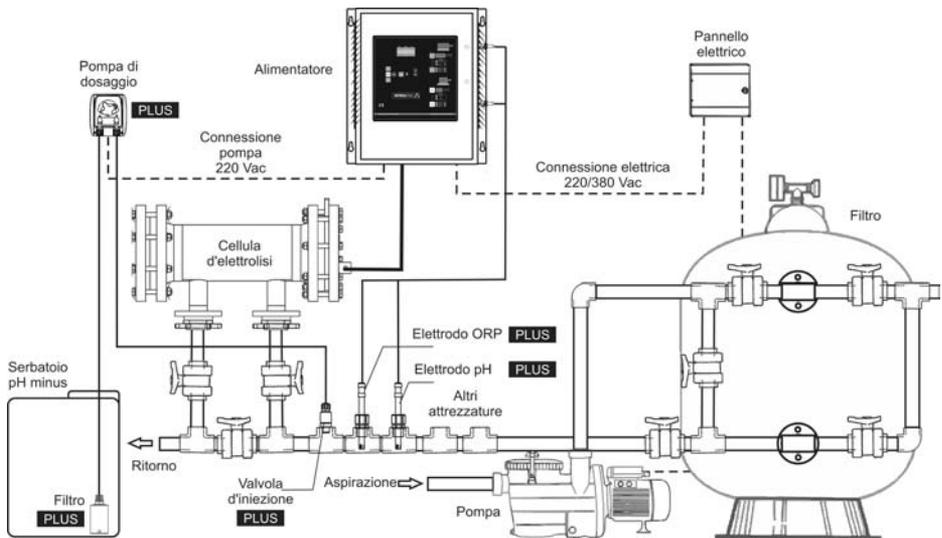
Range di misura ORP:	0-999 mV
Range di controllo ORP:	650 - 850 mV
Precisione:	1 mV
Calibrazione:	Automatica, un punto

1.6. SPECIFICHE DEGLI ELETTRODI PH/ORP PLUS

Gli elettrodi pH/ORP sono forniti con il corpo fabbricato in materiale epossidico ed elettrolito gelificato, grazie al quale si evita il suo riempimento e permette la sua installazione in sistemi pressurizzati. Gli elettrodi sono forniti con connettore BNC e immersi in una soluzione di conservazione speciale.

Tempo di risposta:	95% in meno di 30 sec.
Range (elettrodo H-035):	0 - 12 pH
Range di temperatura:	0 - 80 ºC
Pressione massima:	fino a 1.7 bar

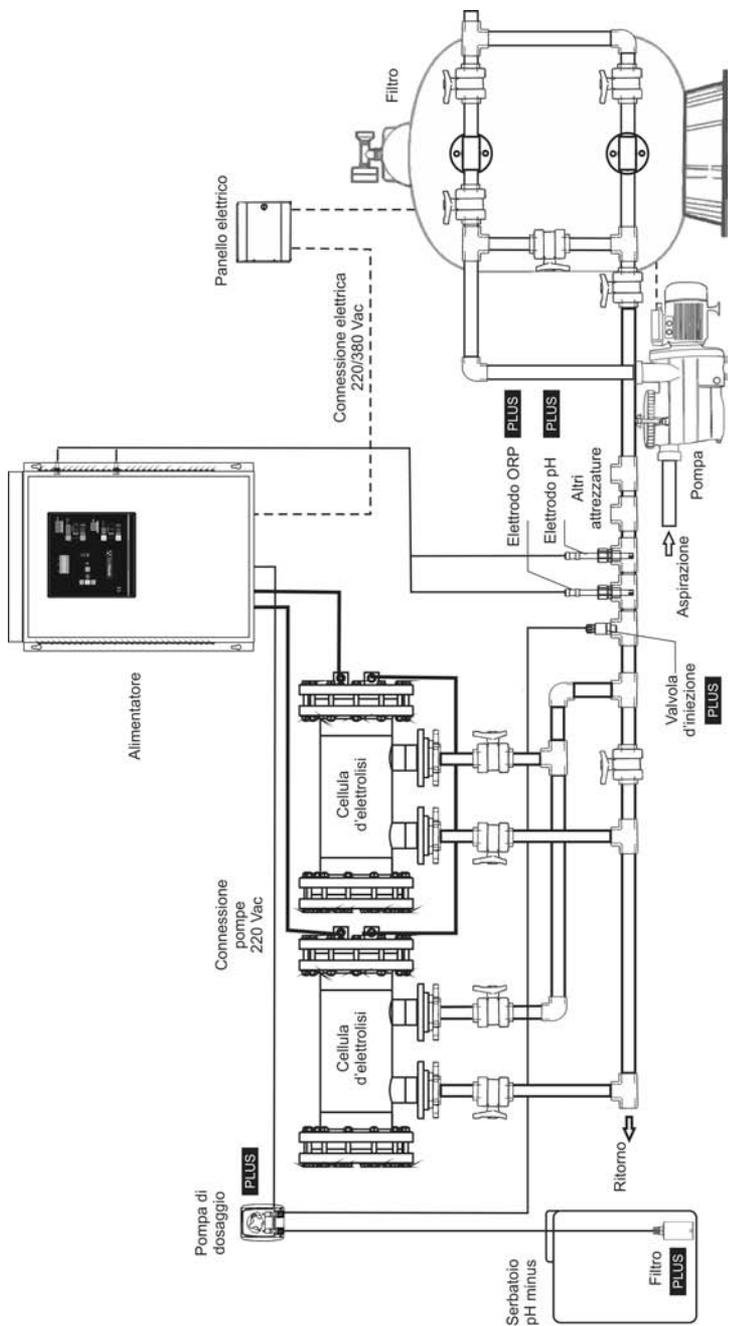
Eliminazione di rifiuti di apparecchiature domestiche elettriche ed elettroniche nell'Unione Europea.
Tutti i prodotti marchiati con questo simbolo non si possono eliminare insieme ai rifiuti domestici una volta ultimato l'utilizzo. E' responsabilità dell'utilizzatore eliminare questo tipo di rifiuti in un punto di raccolta per lo smaltimento selettivo di rifiuti elettrici ed elettronici. Il trattamento ed il riciclo corretti di questi rifiuti contribuiscono in forma essenziale alla conservazione dell'ambiente e alla salute delle persone. Per ottenere un'informazione più precisa sui punti di raccolta contatti l'amministrazione locale.

2.- ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Schema di installazione raccomandata [modelli A-65(+) ... A-250(+)]
Schema di installazione raccomandata [modello A-500(+)], vedere pagina seguente.

2.1. ALIMENTATORE

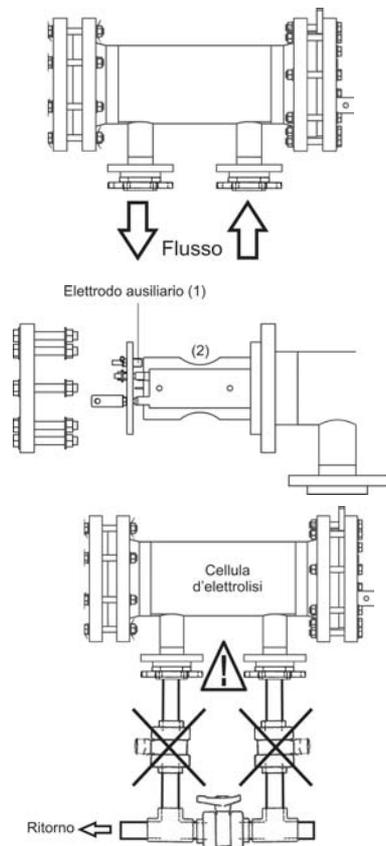
Installare sempre l'ALIMENTATORE del sistema ASTRALPOOL in modo VERTICALE e su una superficie (parete) rigida così come si mostra nello schema di installazione raccomandata. Per garantirne il buono stato di conservazione, si deve installare l'impianto in un luogo asciutto e ben ventilato. Il grado di tenuta dell'ALIMENTATORE del sistema ASTRALPOOL non permette la sua esposizione alle intemperie. L'ALIMENTATORE dovrebbe essere installato sufficientemente lontano dalla cella elettrolitica in modo che non possa ricevere accidentalmente spruzzi di acqua.

Evitare assolutamente la formazione di ambienti corrosivi dovuti alle soluzioni che abbassano il pH (in particolare quelle che contengono acido cloridrico "HCl"). Non installare il sistema ASTRALPOOL vicino ai luoghi di stoccaggio di questi prodotti. Raccomandiamo vivamente l'uso di prodotti a base di bisolfato sodico o acido solforico diluito.

La connessione dell'alimentatore alla rete elettrica deve essere effettuata nel quadro di manovra del depuratore, **in modo che la pompa ed il sistema ASTRALPOOL si accendino in modo simultaneo**..

2.2. CELLA ELETTROLITICA

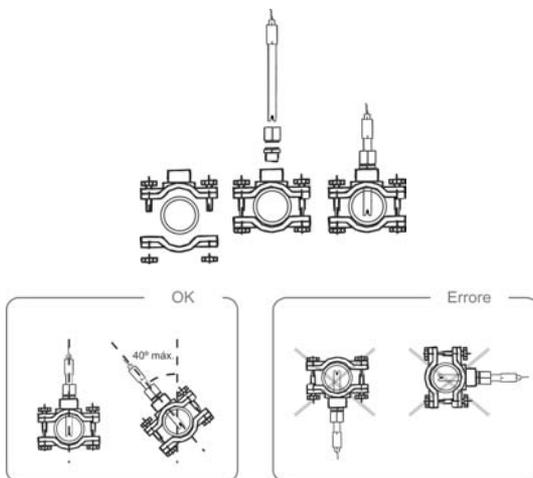
La cella elettrolitica è fabbricata in polimero trasparente dentro il quale si trovano gli elettrodi. La cella elettrolitica dovrebbe essere installata in un luogo protetto dall'intemperie e **sempre dietro il sistema di filtraggio,** e qualsiasi altro dispositivo dell'impianto come pompe di calore, sistemi di controllo, ecc.; questi dovrebbero essere sempre collocati prima del sistema di elettrolisi. L'installazione dovrebbe essere effettuata in modo tale da permettere il facile accesso dell'utente agli elettrodi installati. La cella elettrolitica deve essere posizionata sempre in modo **ORIZZONTALE** ad un'altezza tale della tubazione che possa essere isolata dal resto dell'impianto mediante due valvole, allo scopo di poter realizzate le operazioni di manutenzione della stessa senza dover svuotare totalmente o parzialmente la piscina.

Nel caso in cui la cellula sia installata in by-pass (opzione raccomandata), si dovrà inserire una valvola che ne regoli il flusso all'interno. Prima di procedere all'installazione definitiva del sistema, tenere conto delle seguenti raccomandazioni:

- Rispettare il senso di flusso indicato nella cella.
- Il sistema di ricircolo deve garantire il flusso minimo indicato nella precedente Tabella di SPECIFICHE TECNICHE per ogni modello. (vedere paragrafo 1.3).
- Il sistema rivelatore di flusso **(1)** si attiva in caso di assenza o scarsità di ricircolo (flusso) di acqua attraverso la cella. La non evacuazione del gas di elettrolisi produce una sacca che isola elettricamente l'elettrodo ausiliare (rilevamento elettronico). Pertanto, inserendo gli elettrodi nella cella, la sonda di livello (elettrodo ausiliario) dovrà rimanere situata nella parte superiore della stessa. La disposizione più sicura è quella dello schema di installazione raccomandata. Per evitare un'eccessiva vibrazione degli elettrodi, questi dovrebbero essere collocati all'interno della cella parallelamente al flusso di acqua **(2)**.
- ATTENZIONE: il rilevatore di flusso non funzionerà correttamente, con il conseguente rischio di rottura della cellula, se si chiudono simultaneamente le valvole di entrata ed uscita alla tubazione dove deve essere installata la cella elettrolitica. Nonostante sia una situazione inusuale, **può essere evitata bloccando, una volta installato l'impianto, la valvola di ritorno verso la piscina**, in modo che non possa essere manipolata accidentalmente.

2.3. ELETTRODI PH/ORP PLUS

Installare i raccordi di inserimento degli elettrodi pH e ORP nel circuito attraverso una flangia (non inclusa nell'impianto). Allentare il dado ed inserire l'elettrodo nello stesso. Dopo di che, stringere il dado fino a che l'elettrodo non rimane correttamente fissato.

Gli elettrodi devono essere inseriti nel raccordo in modo da garantire che il sensore collocato nel suo estremo rimanga sempre immerso nell'acqua che circola nella tubazione.

Installare sempre la sonda di pH in posizione verticale o con un'inclinazione massima di 40º.

2.4. CONNESSIONI ELETTRICHE

Assicurarsi che tutte le connessioni siano stabili, onde evitare falsi contatti, con il conseguente surriscaldamento delle stesse. Realizzare l'interconnessione tra la cella elettrolitica e l'alimentatore secondo il seguente schema.

A-65(+) A-100(+)

CONTATTO 1
Cavo
70 mm²

RIVELATORE DI FLUSSO
Cavi BIANCO/NERO

CONTATTO 2
Cavo
70 mm²

A-150(+)

CONTATTO 1
Cavo
120 mm²

RIVELATORE DI FLUSSO
Cavi BIANCO/NERO

CONTATTO 2
Cavo
120 mm²

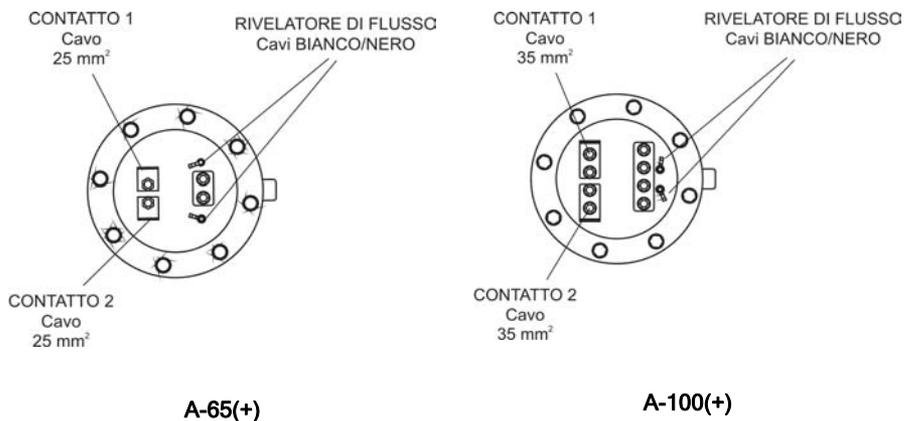
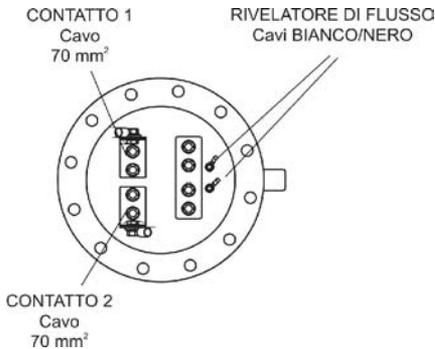
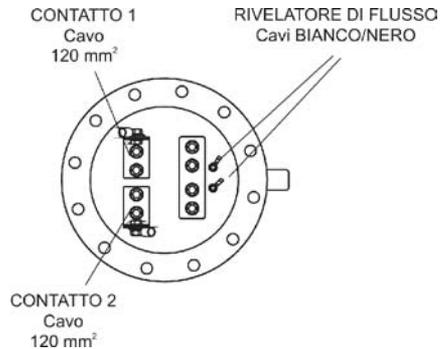
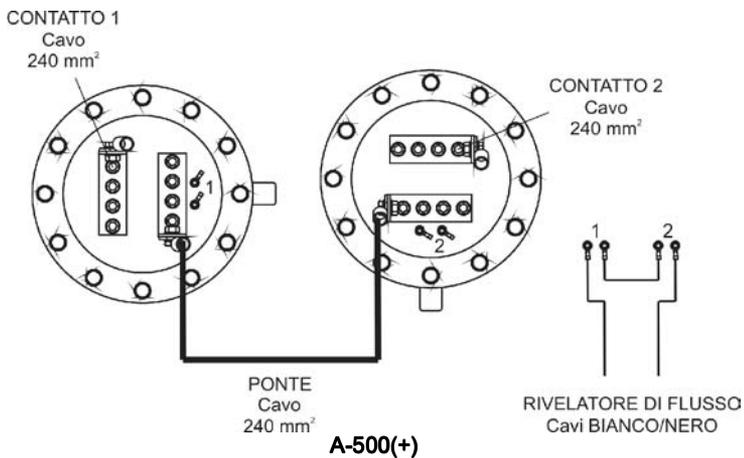
A-250(+)

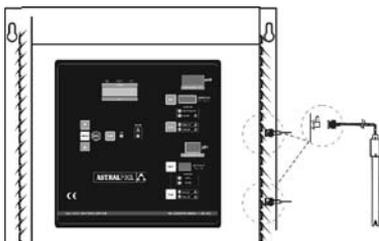
CONTATTO 1
Cavo
240 mm²

CONTATTO 2
Cavo
240 mm²

1
2

PONTE
Cavo
240 mm²

RIVELATORE DI FLUSSO
Cavi BIANCO/NERO

A-500(+)

Collegare gli elettrodi pH/ORP ai rispettivi connettori BNC situati nella parete destra dell'apparecchio. **PLUS**

IIMPORTANTE: a causa dell'intensità di corrente relativamente elevata che circola per i cavi di alimentazione della cella elettrolitica, non si deve assolutamente modificare la lunghezza né il diametro degli stessi senza consultare previamente il suo distributore autorizzato ASTRALPOOL. Il cavo di connessione cellula-alimentatore deve essere necessariamente del diametro raccomandato in questo Manuale (vedere Sezione 1.2).

3.- DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Una volta installato il sistema di ELETTROLISI AL SALE ASTRALPOOL, è necessario dissolvere una quantità di sale nell'acqua. Quest'acqua salina circola attraverso la cella elettrolitica situata nel depuratore.

Se facciamo circolare una corrente elettrica attraverso gli elettrodi situati all'interno della cella elettrolitica, si forma cloro. Il mantenimento di un certo livello di cloro nell'acqua della piscina, garantirà la sua qualità sanitaria.

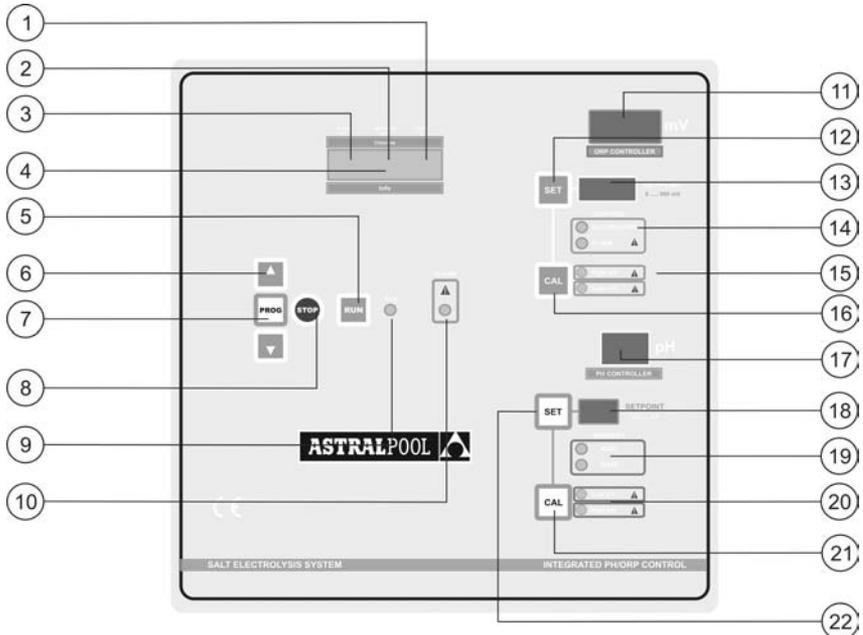
Un sistema di ELETTROLISI AL SALE ASTRALPOOL produce cloro quando il sistema di ricircolo della piscina (pompa e filtro) sono operativi.

Inoltre, i sistemi PLUS monitorizza il pH ed attiva la pompa di dosaggio per aggiungere un prodotto che abbassa il pH, quando è necessario. Infine, il regolatore di ORP integrato manterrà automaticamente il livello di cloro nell'acqua attivando/disattivando il sistema di elettrolisi, quando è necessario.

Tuttavia, è conveniente continuare ad effettuare controlli manuali periodici dei livelli di cloro, pH ed alcalinità totale dell'acqua, e regolare questi valori, se fosse necessario. Il livello di cloro può essere aumentato attraverso il regolatore di ORP integrato. Il pH potrà essere abbassato dal sistema di ELETTROLISI AL SALE ASTRALPOOL PLUS con CONTROLLO PH/ORP INTEGRATO, mentre il bilancio chimico dell'acqua dovrà essere effettuato in modo manuale.

Il sistema di ELETTROLISI AL SALE ASTRALPOOL è composto da due elementi: una cella elettrolitica ed un alimentatore. Il corpo della cella è fabbricato in polimero completamente trasparente a base di metacrilato (max. temperatura di operazione 45ºC). La cella elettrolitica contiene un numero determinato di placche di titanio (elettrodi), in modo che quando si fa circolare all'interno una corrente elettrica e la soluzione salina, si forma cloro libero. L'Alimentatore dispone, oltre ad un microregolatore, di vari dispositivi di sicurezza che si attivano in caso di un funzionamento anomalo del sistema.

I sistemi di ELETTROLISI AL SALE ASTRALPOOL dispongono di un sistema di pulizia automatica degli elettrodi che evita la formazione di incrostazioni negli stessi.

3.1. ALIMENTATORE

SISTEMA DI ELETTROLISI

① **Totale (g)**: grammi di cloro prodotti dalla connessione dell'unità (il conteggio totale inizia alle 0.00 am).

② **Set-point**: mostra la produzione di cloro programmata in grammi/ora.

③ **Flusso (g/h)**: mostra la produzione di cloro attuale in grammi/ora.

④ **Informazioni sistema**: mostra i vari messaggi di allarme ed avvisi del sistema

⑤ **Tasto "Run"**: premere questo tasto per eseguire il programma desiderato.

⑥ **Tasto "Selezione"**: permette di selezionare i vari parametri di configurazione del sistema.

⑦ **Tasto "Programma"**: premere questo tasto per accedere ai vari menù di programmazione.

⑧ **Tasto "Stop"**: premere questo tasto per bloccare il programma in esecuzione.

⑨ **Led "RUN"**: questo led si illumina quando il programma selezionato è in esecuzione.

ALARM

⑩ **Led "Allarme"**: questo led si illumina quando il sistema rileva uno stato di allarme.

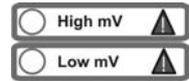
REGOLATORE DI ORP PLUS

⑪ **Display "VALORE ORP"**: mostra un'indicazione numerica della lettura attuale del valore di ORP (colore verde).

⑫ **Tasto "SETPOINT"**: permette la programmazione del valore di ORP desiderato.

⑬ **Display "SETPOINT ORP"**: mostra un'indicazione numerica del valore di ORP programmato (colore rosso)

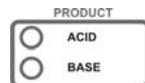
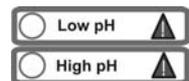
⑭ **CONTROLLO LINK**: indica che il regolatore di ORP è collegato al controllo del sistema di elettrolisi.

⑮ **LED di indicazione di valori di ORP anomali**: i led di allarme si attivano automaticamente quando le letture di ORP sono fuori dal range prefissato (650 - 850 mV). Per ragioni di sicurezza, il regolatore disattiva l'uscita di controllo quando si supera il limite superiore.

⑯ **Tasto "CALIBRAZIONE ORP"**: il sistema entra nella modalità "calibrazione" quando questo tasto si mantiene premuto per vari secondi. La calibrazione è automatica e si realizza mediante l'uso della soluzione di calibrazione fornita insieme all'impianto (470 mV).

REGOLATORE DI PH PLUS

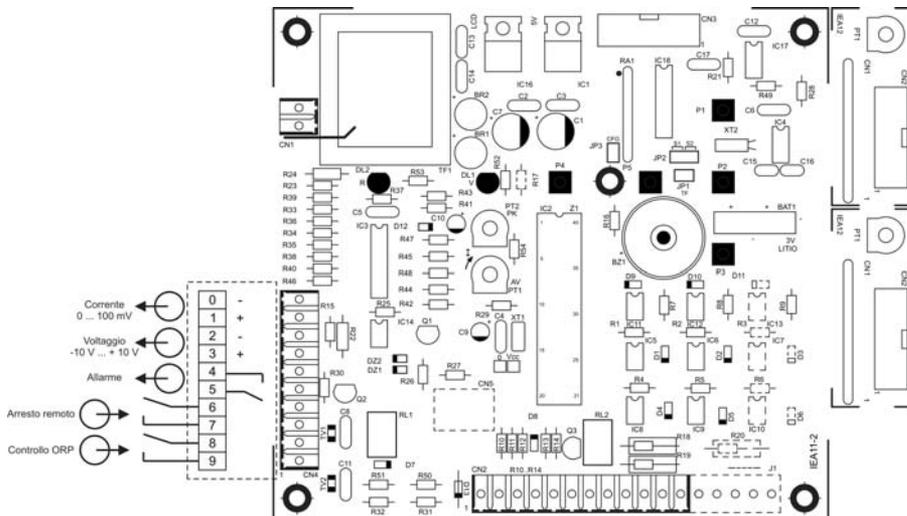
⑰ **Display "VALORE PH"**: mostra un'indicazione numerica della lettura attuale del valore di pH (colore verde).

⑱ **Display "SETPOINT pH"**: mostra un'indicazione numerica del valore di pH programmato (colore rosso).

⑲ **Led di indicazione del prodotto in dosaggio**: la selezione del prodotto da dosare si effettua mediante un jumper situato nella scheda di controllo dell'apparecchio.

⑳ **Led di indicazione di valore di pH anomalo**: i led di allarme si attivano automaticamente quando le letture sono fuori dai range prefissati (6.5-8.5 pH). Per ragioni di sicurezza, il regolatore interrompe l'uscita di controllo quando il limite superato è nel senso di controllo.

㉑ **Tasto "calibrazione"**: la calibrazione si effettua attraverso il tasto "CAL". Sono disponibili due modalità di calibrazione: "MANUALE", inserendo nel sistema il valore di pH attuale dell'acqua e senza necessità di manipolare la sonda della conduzione, e "STANDARD" con soluzioni tampone (pH 7.0 e 4.0).

㉒ **Tasto "SETPOINT" (prefissato)**: mediante questo tasto si imposta il valore prefissato desiderato. Dispone di un sistema che evita la programmazione accidentale di valori di pH non desiderati.

3.2. CONTROLLO REMOTO

I sistemi ASTRALOOL dispongono di una serie di segnali di entrata/uscita che permettono il controllo a distanza del sistema. Questi segnali possono essere controllati dalla rispettiva morsettiera presente nella scheda di controllo.

DESCRIZIONE DEI TERMINALI:

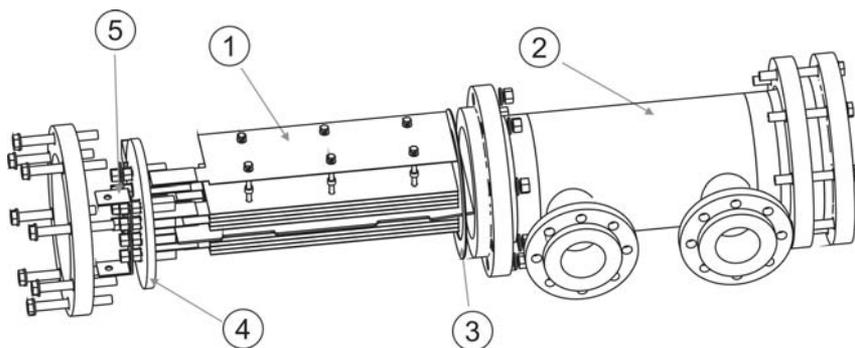
0-1 CORRENTE DI USCITA
Range: 0-60 mV
(Non isolata)

2-3 VOLTAGGIO DI USCITA
Range: ± 10 V
(Non isolata)

4-5 ALLARME
Tipo: contatto NI
Chiuso quando il sistema rileva un ALLARME

6-7 ARRESTO REMOTO
CHIUSO: ARRESTA il sistema

8-9 CONTROLLO ORP
Tipo: contatto NI
APERTO: setpoint ORP raggiunto
Il sistema si spegne

3.3. CELLA ELETTROLITICA

	Descrizione	Modello	Referenze				
			A-65(+)	A-100(+)	A-150(+)	A-250(+)	A-500(+)
1	Set elettrodi		R-115	R-116	R-117	R-118	R-119
2	Cellula		R-148	R-145	R-146	R-147	R-147
3	Giunto						
4	Portaelettrodi						
5	Contatti elettrici						

4.- AVVIAMENTO

① Assicurarsi che il filtro sia perfettamente pulito, e che la piscina e l'impianto non contengano rame, ferro ed alghe, nonché che tutti gli impianti di riscaldamento installati siano compatibili con la presenza di sale nell'acqua.

② Equilibrare l'acqua della piscina. Questo ci permetterà di ottenere un trattamento più efficace con una minore concentrazione di cloro libero nell'acqua, nonché una vita utile più lunga degli elettrodi insieme ad una minore formazione di depositi calcarei nella piscina.

a) Il pH deve essere di 7.2-7.6
b) L'alcalinità totale deve essere di 60-120 ppm.

③ Assicurarsi che il livello minimo di sale sia di 5 g/l, aggiungendo 5 Kg per ogni m³ di acqua se l'acqua non conteneva già sale. Utilizzare sempre sale comune (cloruro di sodio), senza additivi del tipo ioduri o antiagglomeranti, e idonei al consumo umano. Non aggiungere il sale attraverso la cella. Aggiungere direttamente nella piscina o nel serbatoio di compensazione (lontano dal canale di scolo della piscina).

④ Quando si aggiunge il sale, e nel caso in cui la piscina sia utilizzata immediatamente, realizzare un trattamento con cloro. Come dose iniziale, si possono aggiungere 2 g/m³ di acido tricloroisocianurico.

⑤ Prima di iniziare il ciclo di lavoro, spegnere l'alimentatore ed accendere la pompa del depuratore per 24 ore, allo scopo di assicurare la completa dissoluzione del sale.

⑥ Dopo di che avviare il sistema di ELETTROLISI AL SALE, impostando il livello di produzione dello stesso, in modo che si mantenga il livello di cloro libero dentro i livelli raccomandati (0.5 - 1.5 ppm).
NOTA: per potere stabilire il livello di cloro libero si dovrà usare un kit di analisi.

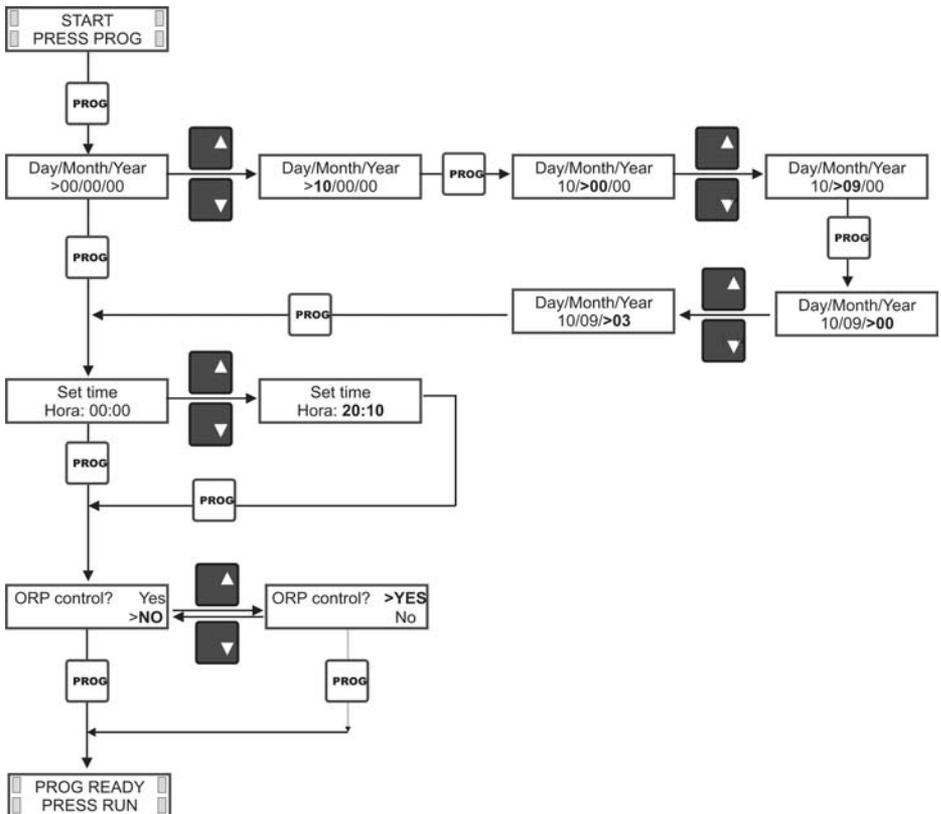
⑦ In piscine molto assolate o fortemente utilizzate, è consigliabile mantenere un livello di 30-40 g/m³ di stabilizzante (acido isocianurico). In nessun caso, si dovrà superare il livello di 75 g/m³. Questo sarà di grande aiuto per evitare la distruzione del cloro libero presente nell'acqua dovuta all'azione della luce solare.

5.- FUNZIONAMENTO

Le funzioni di configurazione e di funzionamento sono raccolte in un menù strutturato, così come si descrive di seguito. Una volta collegato il sistema alla rete, questo si accenderà sempre nello stato precedente al suo spegnimento.

5.1. SISTEMA DI ELETTROLISI

5.1.1. CONFIGURAZIONE

Quando si avvia per la prima volta il sistema ASTRALPOOL, sarà necessario procedere alla sua configurazione rispettando il seguente diagramma di flusso.

START
PRESS PROG

PROG

Day/Month/Year
>00/00/00

Day/Month/Year
>**10**/00/00

PROG

Day/Month/Year
10/>**00**/00

Day/Month/Year
10/>**09**/00

PROG

Day/Month/Year
10/09/>**00**

Day/Month/Year
10/09/>**03**

PROG

PROG

Set time
Hora: 00:00

Set time
Hora: **20:10**

PROG

PROG

ORP control? Yes
>**NO**

ORP control? **>YES**
No

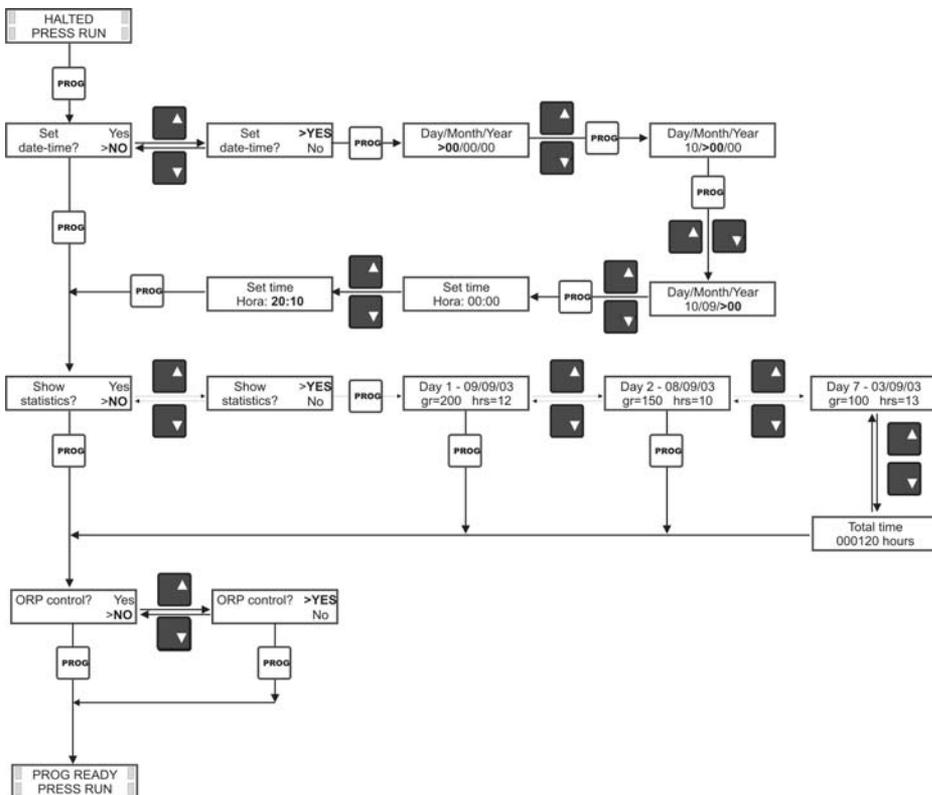
PROG

PROG

PROG READY
PRESS RUN

IMPORTANTE: Si deve selezionare "YES" nel controllo ORP se si vuole che il sistema ASTRALPOOL **PLUS** funzioni in modo AUTOMATICO.

5.1.2. PROGRAMMAZIONE

Per modificare i parametri di funzionamento del sistema, si dovrà entrare nella modalità PROGRAMMAZIONE rispettando il seguente diagramma di flusso.

HALTED
PRESS RUN

PROG

Set date-time? Yes >NO

Set date-time? >YES No

PROG

Day/Month/Year >00/00/00

PROG

Day/Month/Year 10/>00/00

PROG

Day/Month/Year 10/09/>00

PROG

Set time Hora: 00:00

Set time Hora: 20:10

PROG

PROG

Show statistics? Yes >NO

Show statistics? >YES No

PROG

Day 1 - 09/09/03 gr=200 hrs=12

Day 2 - 08/09/03 gr=150 hrs=10

Day 7 - 03/09/03 gr=100 hrs=13

Total time 000120 hours

PROG

ORP control? Yes >NO

ORP control? >YES No

PROG

PROG READY
PRESS RUN

IMPORTANTE: Si deve selezionare "YES" nel controllo ORP se si vuole che il sistema ASTRALPOOL **PLUS** funzioni in modo AUTOMATICO.

5.1.3. RUN

CONTROLLO ORP NON ATTIVATO (MODO MANUALE)

PROG READY
PRESS RUN

HALTED
PRESS RUN

RUN

RUN

25 25 150
>>> AstralPool <<<
Polarità inversa

25 25 150
<<< AstralPool >>>
Polarità diretta

0 25 150
--- AstralPool ---
Senza uscita

25 25 150
Time 12:15

25 25 150
Time 12:15

SCEGLIETE LA PRODUZIONE DESIDERATA UTILIZZANDO CHIAVI "UP/DOWN"

NO

ORP Control?

Scelto durante il metodo di PROGRAMMAZIONE (vedere la sezione 6.2)

ORP control? Yes >NO

ORP control? >YES No

PROG

PROG

CONTROLLO ORP ATTIVATO (MODO AUTOMATICO)

PROG READY
PRESS RUN

HALTED
PRESS RUN

RUN

RUN

25 145 150
>>> AstralPool <<<
Polarità inversa

25 145 150
<<< AstralPool >>>
Polarità diretta

0 145 150
--- AstralPool ---
Senza uscita

25 145 150
Time 12:15

PRODUZIONE DELL'ULTIMO GIORNO

25 145 150
Time 12:15

25 145 150
ORP Controlled

ORP Control?

YES

Chiuso

ORP input

Configurato sul pannello di sistema (vedere la sezione 3.2)

Aperto

0 145 150
ORP Stop

Scelto durante il metodo di PROGRAMMAZIONE (vedere la sezione 6.2)

ORP control? Yes >NO

ORP control? >YES No

PROG

PROG

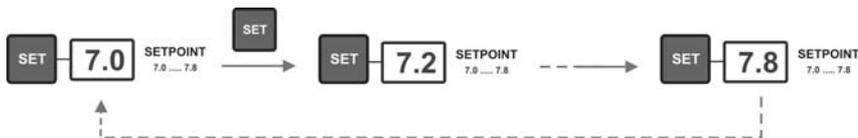
5.2. REGOLATORE DI PH INTEGRATO PLUS

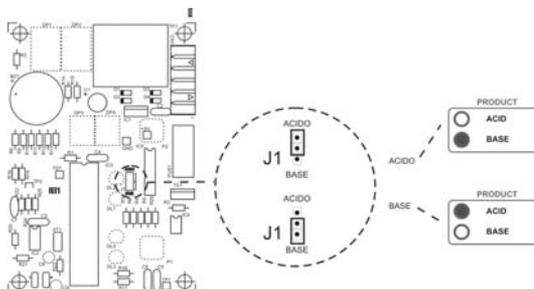
Il regolatore di pH integrato esce dalla fabbrica calibrato e con i seguenti parametri di programmazione.

PUNTO PREFISSATO PH= **“7.2”**
PRODOTTO = **“ACIDO” (pH minus)**

IMPORTANTE: per ottenere una corretta regolazione del pH, assicurarsi che l'alcalinità dell'acqua sia nel range ottimale raccomandato di 80-150 ppm di $CaCO_3$. Utilizzare un kit per controllare il livello di Alcalinità Totale dell'acqua e, se è necessario, regolarla manualmente.

5.2.1. PROGRAMMAZIONE DEL PUNTO PREFISSATO

Mantenere premuto il tasto **“SET”** fino a che nel display predisposto (colore rosso) non appaia il valore di pH desiderato. Si potranno solo introdurre valori di pH nel range 7.0-7.8.

5.2.2. SELEZIONE DEL PRODOTTO DA DOSARE (ACIDO o BASE)

Il sistema di ELETTROLISI AL SALE ASTRALPOOL PLUS con CONTROLLO DI PH/ORP INTEGRATO è fornito con una configurazione di fabbrica in modo che possa essere utilizzato nella maggioranza delle piscine esistenti senza necessità di configurazione dei suoi parametri interni. Il sistema è preconfigurato per dosare un Acido (pH minus). Se fosse necessario modificare il prodotto da dosare (acido o base) bisogna modificare la configurazione della scheda di controllo dell'apparecchio. Per fare questo, installare un jumper indicato come “J1” nella posizione “ACIDO” (per abbassare il pH) o “BASE” (per aumentare il pH) in base al prodotto da dosare.

5.3. REGOLATORE DI ORP INTEGRATO PLUS

Il regolatore di ORP integrato è fornito già calibrato e con i seguenti parametri di programmazione.

PUNTO PREFISSATO = 750 mV

IMPORTANTE:

1. Prima di accendere il sistema ASTRALPOOL PLUS, assicurarsi che i livelli di pH, alcalinità, stabilizzante (acido cianurico) e cloro libero siano dentro i limiti raccomandati:

   pH: 7.2 –7.6.
   Alcalinità: 80-150 ppm $CaCO_3$.
   Isocianurico: 0 –30 ppm.
   Cloro libero: 0.5-1.5 ppm

2. Se fosse necessaria l'aggiunta di prodotti chimici nella piscina per livellare alcuni di questi parametri, spegnere il sistema ASTRALPOOL PLUS e lasciare la pompa in funzione per almeno 24 ore, allo scopo di garantire la perfetta dissoluzione dei prodotti aggiunti.

3. Il sistema ASTRALPOOL PLUS utilizza un elettrodo ORP (mV) per stabilire il potere ossidante dell'acqua, ovvero, la sua capacità di distruzione di materia organica e di patogeni. Bisogna capire chiaramente che **UN SENSORE DI ORP NON MISURA LA CONCENTRAZIONE DI CLORO RESIDUO NELL'ACQUA, BENSÌ LA SUA CAPACITÀ DI TRATTAMENTO**. Riassumendo, maggiore è l'ORP (mV), maggiore è il grado di disinfezione-trattamento.

4. Una volta capito questo concetto, è facile intuire che due piscine con identici livelli di cloro residuo nell'acqua, possano presentare valori di ORP (mV) molto diversi. Questo perché il potere ossidante del cloro è influenzato da altri fattori, come il pH ed il livello di stabilizzante (isocianurico) in maggiore misura, e dalla temperatura e dal TDS (solidi totali disciolti).

5. Per esempio, in una piscina priva di stabilizzante (isocianurico) avremo bisogno della metà di cloro residuo che in un'altra con 30 ppm di stabilizzante per ottenere lo stesso valore di ORP (mV). Questo fatto è frutto del processo di stabilizzazione del cloro per la presenza di isocianurico, che si aggiunge per evitare la sua rapida decomposizione a causa dell'azione dei raggi UV solari.

6. Nella seguente tabella, si può osservare il comportamento del valore di ORP in funzione delle variazioni dei diversi parametri coinvolti nel trattamento dell'acqua.

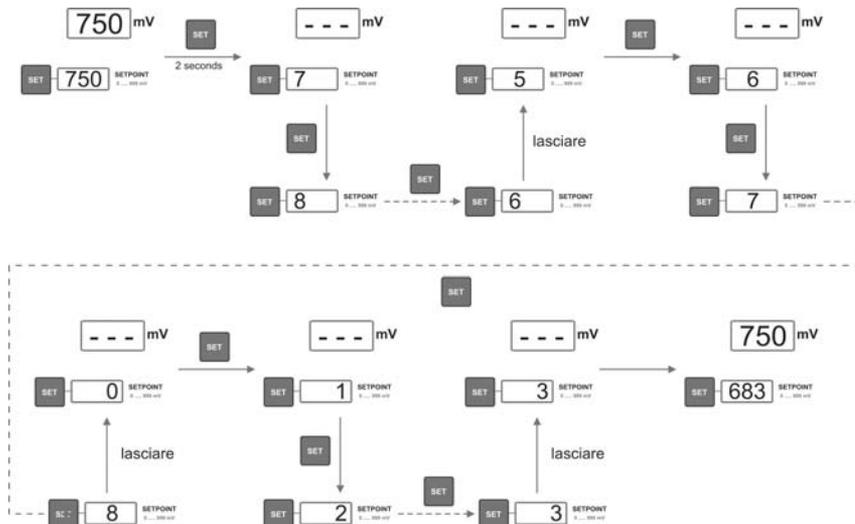
PARAMETRI	⇧	⇩
Cloro libero	+ mV	- mV
Cloro combinato	- mV	+ mV
pH	- mV	+ mV
Stabilizzante (acido isocianurico)	- mV	+ mV
TDS (solidi totali disciolti)	- mV	+ mV
Temperatura	+ mV	- mV

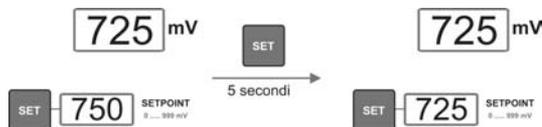
7. Se fosse necessario aggiungere stabilizzante (isocianurico), si deve tener conto che il suo impiego in concentrazioni superiori a 30-40 ppm produce un abbassamento molto significativo dei valori di ORP (mV) ottenuti per una certa concentrazione di cloro libero.

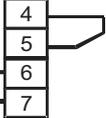
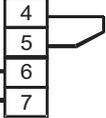
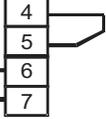
8. IL VALORE PREFISSATO DI ORP ADATTO PER OGNI PISCINA DOVRÀ ESSERE STABILITO DI VOLTA IN VOLTA IN OGNI IMPIANTO SPECIFICO. Tuttavia, si può stabilire come range di lavoro generale quello compreso tra 700-800 mV per valori di pH compresi tra 7.2 e 7.8, e livelli di stabilizzante (isocianurico) inferiori a 30 ppm. Tenere conto della tabella precedente al momento di reimpostare il valore prefissato del regolatore secondo come si modificano questi parametri. Se il pH o il livello di stabilizzante crescono, dovranno essere impostati valori prefissati più bassi per mantenere la stessa concentrazione di cloro libero.

5.3.1. PROGRAMMAZIONE DEL PUNTO PREFISSATO

- MODO “MANUALE”

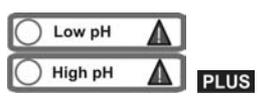
  Per la prefigurazione MANUALE, mantenere premuto il bottone “SET” (si spegnerà il display superiore) fino a che non si sente un “beep”, e lasciarlo. Si accenderà la prima cifra del display rosso. Mantenendo il tasto “SET” premuto, impostare il valore delle centinaia desiderato. Una volta fissato, lasciare. Ripetere questa operazione con le cifre delle decine e delle unità.

- MODO “AUTOMATICO”

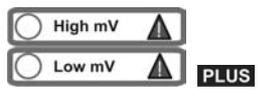
  Il modo “AUTOMATICO” permette di impostare in modo veloce il valore di ORP (mV) attuale presente nell'acqua come valore prefissato. Per fare questo, mantenere premuto il tasto “SET” (si spegneranno i display). Dopo alcuni secondi si sentirà un “beep” (quello corrispondente alla modalità di programmazione MANUALE. NON LASCIARE). Mantenere premuto il tasto “SET” fino a che non si sente un secondo “beep”. In quel momento potremo lasciare il tasto “SET” ed il valore prefissato rimarrà automaticamente impostato sul valore di ORP (mV) attuale presente nell'acqua.

5.4. ALLARMI E MESSAGGI DEL SISTEMA

ALLARME	DIAGNOSI	STATO SEGNALE CONTROLLO
REMOTE STOP	Arresto remoto attivato.	Alarm 4 5 / Stop 6 7
-- ALARM -- NO FLOW	Non c'è flusso di acqua, o è insufficiente **IMPORTANTE**: le valvole di entrata/uscita della cella elettrolitica devono rimanere sempre aperte.	Alarm 4 5 / Stop 6 7
-- ALARM -- OVERHEATED	Surriscaldamento dell'alimentatore Contattare il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.	Alarm 4 5 / Stop 6 7

In tutti i casi precedenti, il led di ALLARME del sistema lampeggerà

MESSAGGIO	DIAGNOSI	STATO SEGNALE CONTROLLO
FLOW g/h · SETPOINT g/h · TOTAL g · Chlorine · 20 25 150 · High salt · Info	È stato aggiunto troppo sale nella piscina.	Alarm 4 5 / Stop 6 7
FLOW g/h · SETPOINT g/h · TOTAL g · Chlorine · 15 25 150 · Low salt · Info	Il livello di sale e/o la temperatura nella piscina è troppo bassa.	Alarm 4 5 / Stop 6 7

In tutti i casi precedenti, il led di ALLARME del sistema rimarrà spento

PLUS

Il regolatore di pH integrato dispone di due led ALLARME, che si illuminano tutte le volte che viene rilevato un valore anomalo di pH fuori dal range 6.5-8.5. Quando il regolatore rileva un allarme attivo, arresta il dosaggio della pompa.

PLUS

Il regolatore di ORP dispone di due led di ALLARME, che si illuminano tutte le volte che viene rilevato un valore anomalo di ORP (mV) (fuori dal range 650-850 mV). Per ragioni di sicurezza, il regolatore disattiva l'uscita di controllo quando la lettura supera il limite superiore (850 mV).

6. - MANUTENZIONE

6.1. CONTROLLO DEL LIVELLO DI CLORO NELLA PISCINA

In periodi di forte caldo si richiede un tempo più lungo di funzionamento del cloratore, poiché la temperatura elevata dell'acqua e l'aumento della radiazione solare, accelera la decomposizione del cloro prodotto. Dall'altra parte, aumenta la domanda di cloro dell'acqua dovuto alla maggiore affluenza di bagnanti (maggiore apporto di materia organica). Per assicurarsi che la produzione di cloro sia corretta, controllare regolarmente il livello di cloro della piscina. Se la lettura è bassa (meno di 0.5 ppm), aumentare il livello di produzione del sistema mediante il tasto **"AUMENTARE"** (aumentare il valore prefissato di ORP nei sistemi PLUS), e/o lasciare acceso il depuratore più ore al giorno. Al contrario, se la lettura è alta (più di 1.5-2.0 ppm), diminuire il livello di potenza mediante il tasto **"DIMINUIRE"** (diminuire il valore prefissato di ORP nei sistemi PLUS), e/o ridurre il tempo di funzionamento del depuratore.

Si raccomanda di distribuire il tempo di funzionamento del sistema di ELETTROLISI AL SALE in modo che funzioni durante il giorno e la notte.

Nel caso in cui non si rilevino livelli di cloro adeguati nell'acqua dopo un periodo di funzionamento normale, conviene controllare se il sistema sta producendo cloro, realizzando per ciò le seguenti misurazioni:

① Mentre il depuratore è acceso ed il sistema di ELETTROLISI AL SALE è in funzione, raccogliere un campione di acqua più vicina possibile alle bocchette di ritorno, utilizzando un kit di analisi. Il campione deve essere raccolto tappando con il pollice il tubo di prova, fino a posizionarlo proprio davanti alla bocchetta, in modo da assicurarsi che il campione di acqua raccolta provenga direttamente dalla bocchetta. Dopo di che prendere una lettura del livello di cloro totale e libero.

② Prendere un altro campione di acqua di una zona più lontana possibile da qualsiasi bocchetta di ritorno, ed effettuare un'altra misurazione del livello di cloro totale e libero.

③ Comparare le due misurazioni (① *vs* .②)..

Se la lettura ① è molto superiore alla lettura ②,, e l'impianto è stato correttamente regolato in funzione della capacità della piscina e del grado di utilizzo della stessa, probabilmente si sta producendo un fenomeno di **destabilizzazione** del cloro prodotto. Per evitare questo fenomeno basta aggiungere 30-40 g/m³ di stabilizzante (acido cianurico). La destabilizzazione (sparizione di cloro attivo in acqua) si produce in modo naturale a causa dell'insolazione (radiazione solare) e dell'alta temperatura dell'acqua.

Se nella lettura ① (bocchette), il cloro totale è molto superiore a quello libero (grande percentuale di cloro combinato) è possibile che nella ② le misure di cloro siano basse (sparizione dovuta a reazione con l'inquinamento presente).

6.2. MANUTENZIONE DELLA CELLA ELETTROLITICA

La cella deve essere mantenuta nelle condizioni adeguate per assicurarle una lunga vita. Evitare che si formino incrostazioni calcaree sugli stessi. Il sistema di ELETTROLISI AL SALE dispone di un sistema di pulizia automatica degli elettrodi, per questo non è prevista la realizzazione di nessuna pulizia aggiuntiva. Tuttavia, se fosse necessario effettuare la pulizia all'interno della cellula, procedere nel modo seguente:

- Staccare l'alimentazione 220/380 Vac dell'impianto.
- Svitare il dado di chiusura (vedere paragrafo 3.2-2) situato all'estremo dove si trovano gli elettrodi, ed estrarre il pacchetto degli elettrodi.
- Utilizzare una soluzione diluita di acido cloridrico (una parte di acido cloridrico in 10 parti di acqua), immergendovi il pacchetto degli elettrodi per 10 minuti al massimo.
- NON RASCHIARE NÉ SPAZZOLARE LA CELLA ELETTROLITICA.

Gli elettrodi di un sistema di ELETTROLISI AL SALE sono costituiti da lamine di titanio ricoperte da uno strato di ossidi di metalli nobili. I processi di elettrolisi che si producano sulla sua superficie provocano un'usura progressiva, per ciò, allo scopo di ottimizzare il tempo di durata degli stessi, si dovrebbe tenere conto dei seguenti aspetti:

- Nonostante si tratti di sistemi di ELETTROLISI AL SALE AUTOPULENTI, un funzionamento prolungato del sistema a valori di pH superiori a 7,6 in acque di elevata durezza, può produrre l'accumulo di depositi calcarei sulla superficie degli elettrodi. Questi depositi deterioreranno progressivamente il rivestimento, causando una diminuzione della loro vita utile.
- Piliture/lavaggi frequenti degli elettrodi (come quelli descritti precedentemente) accorceranno la loro vita utile.
- Il funzionamento prolungato del sistema a salinità inferiori a 3 g/l causa un deterioramento prematuro degli elettrodi.
- L'utilizzo frequente di prodotti alghicidi con alto contenuto di rame, può provocare la deposizione dello stesso sugli elettrodi, danneggiando progressivamente il rivestimento. Ricordare che il migliore alghicida è il cloro.

6.3. AGGIUNTE DI SALE

Se appare sul display del sistema il messaggio "LOW SALT", sarà necessario aggiungere sale nella piscina. Per effettuare un controllo adeguato della salinità dell'acqua, raccomandiamo di utilizzare un misuratore portatile della conduttività/temperatura, o un altro dispositivo simile, a patto che gli elettrodi siano in buono stato. Il tipo di sale raccomandato per le piscine con trattamento mediante ELETTROLISI AL SALE non dovrà contenere nessun tipo di additivo (ioduro, antiagglomerante, etc.), e dovrebbe essere idoneo al consumo umano.

6.4. CALIBRAZIONE DELL'ELETTRODO PH **PLUS**

La frequenza di recalibrazione dell'impianto dovrà essere stabilita in ogni applicazione specifica. Tuttavia, raccomandiamo di effettuarla, almeno, una volta al mese durante il periodo di utilizzo della piscina. Il regolatore di pH integrato dispone di due modalità di calibrazione dell'elettrodo pH: "FAST" (veloce) e "STANDARD".

6.4.1. MODALITÀ **"FAST"**

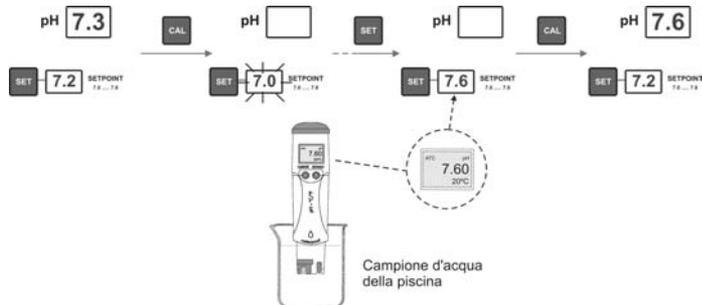
La modalità "FAST" permette la calibrazione rutinaria dell'elettrodo di fronte a piccole deviazioni dello stesso **senza necessità di estrarre l'elettrodo dall'impianto né di utilizzare soluzioni campione**.

PROCEDIMENTO:

① Assicurarsi che il punto dove è inserito l'elettrodo stia immerso e che il depuratore sia in ricircolo.

② Mediante un kit di misurazione di pH misurare il pH attuale dell'acqua della piscina.

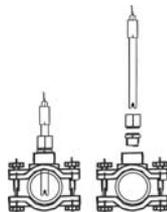
③ Premere il tasto **"CAL"** per circa 5 sec. Il display di indicazione di pH (colore verde) si spegnerà, mentre il display di indicazione prefissata (colore rosso) indicherà "7.0" lampeggiando.

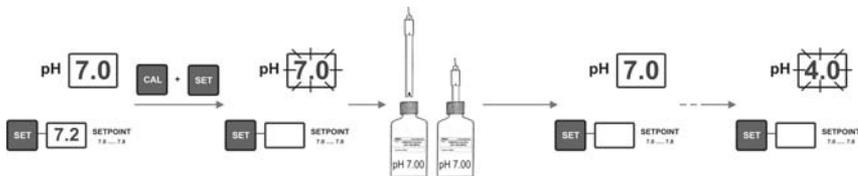
④ Mantenere premuto il tasto **"SET"** fino a che non appare il valore di pH misurato precedentemente nell'acqua mediante il rispettivo kit. Una volta raggiunto, lasciare e premere il tasto **"CAL"**. Se non si è rilevato nessun errore, il sistema è calibrato.

6.4.2. MODALITÀ “STANDARD”

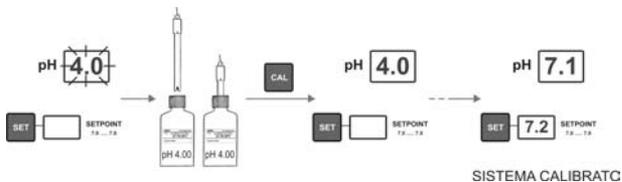
La modalità “STANDARD” permette la calibrazione precisa dell'elettrodo mediante l'impiego di due soluzioni campione di pH 7.0 e 4.0, tuttavia richiede l'estrazione dell'elettrodo dall'impianto.

PROCEDIMENTO:

IMPORTANTE: prima di procedere alla chiusura delle valvole del by-pass, premere STOP nel pannello di controllo del sistema.

① Estrarre l'elettrodo dal portasonde e lavarlo con acqua abbondante.

② Premere simultaneamente i tasti **“CAL”** e **“SET”** per alcuni secondi, fino a che il display superiore (verde) non lampeggia e indica “7.0”.

③ Agitare delicatamente l'elettrodo in modo da eliminare le possibili gocce di acqua che vi possono essere rimaste attaccate ed immergerlo nella soluzione campione pH=7.0 (colore verde). Agitare delicatamente per alcuni secondi e premere **“CAL”**. Una volta stabilizzata la lettura, nel display superiore lampeggerà l'indicazione “4.0”.

④ Estrarre l'elettrodo dalla soluzione e sciacquarlo con acqua abbondante.

⑤ Agitare delicatamente l'elettrodo in modo da eliminare le possibili gocce di acqua che vi possono essere rimaste attaccate ed immergerlo nella soluzione campione pH=4.0 (colore rosso). Agitare delicatamente per alcuni secondi e premere **“CAL”**. Una volta stabilizzata la lettura, il regolatore uscirà automaticamente dalla modalità “calibrazione” e rimarrà in funzione.

NOTE SULLA CALIBRAZIONE:

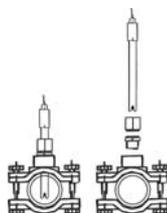
E1 pH	Se per qualsiasi motivo il processo di calibrazione si dovesse interrompere, il regolatore uscirà automaticamente dalla modalità “calibrazione” dopo alcuni secondi, senza l'intervento dell'utente. In questo caso, apparirà per alcuni istanti l'indicazione “E1” nel display superiore.
E2 pH	Se il valore di pH rilevato durante la calibrazione è molto diverso da quello sperato (p.e., sonda difettosa, etc.), il display superiore indicherà “E2”, e non permetterà la calibrazione.
E3 pH	Se la misura di pH è instabile durante il processo di calibrazione, apparirà il codice “E3”. Inoltre non si potrà calibrare l’elettrodo.

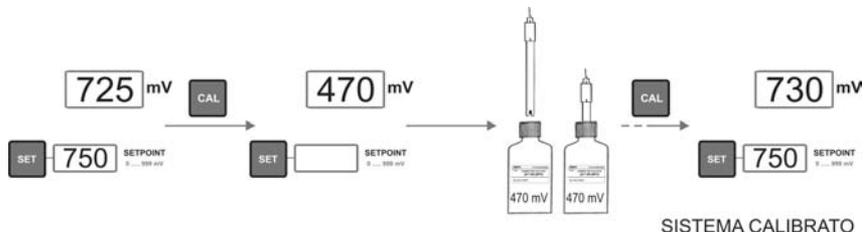
6.5 CALIBRAZIONE DELL'ELETTRODO ORP PLUS

La frequenza di ricalibrazione dell’impianto dovrà essere stabilita in ogni applicazione specifica. Tuttavia, raccomandiamo di effettuarla almeno una volta al mese durante il periodo di utilizzo della piscina. Il regolatore di ORP dispone di un sistema di calibrazione automatica degli elettrodi ORP mediante l'impiego di una soluzione campione di 470 mV.

PROCEDIMENTO:

IMPORTANTE: prima di procedere alla chiusura delle valvole del by-pass, premere STOP nel pannello di controllo del sistema.

① Estrarre l'elettrodo dal portasonde e lavarlo con acqua abbondante.

② Premere il tasto **“CAL”** fino a che il display verde non lampeggia ed indica “470”.

③ Agitare delicatamente l'elettrodo in modo da eliminare le possibili gocce di acqua che vi possono essere rimaste attaccate e, dopo di che, immergerlo nella soluzione di calibrazione (470 mV). Agitare delicatamente per alcuni secondi, e premere il tasto **“CAL”**. Se il processo di calibrazione si è concluso positivamente, si sentirà un fischio lungo e il controllore sarà calibrato e pronto per funzionare.

NOTA SULLA CALIBRAZIONE:

E1 mV	Se per qualsiasi motivo il processo di calibrazione si dovesse interrompere, il regolatore uscirà automaticamente dalla modalità “calibrazione” dopo alcuni secondi, senza l'intervento dell'utente. In questo caso, apparirà per alcuni istanti l'indicazione “E1” nel display superiore.
E2 mV	Se il valore di ORP rilevato durante la calibrazione è molto diverso da quello sperato (p.e., sonda difettosa, etc.), il display superiore indicherà “E2”, e non permetterà la calibrazione.
E3 mV	Se la misura di ORP è instabile durante il processo di calibrazione, apparirà il codice “E3”. Inoltre, non si potrà calibrare l’elettrodo.

6.6 MANUTENZIONE DEGLI ELETTRODI PH/ORP PLUS

① Assicurarsi che la membrana dell'elettrodo sia sempre umida.

② Se non si utilizza l'elettrodo per un lungo periodo, conservarlo immerso in una soluzione di conservazione a pH=4.0

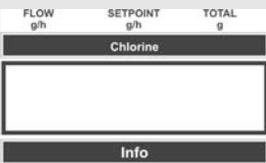
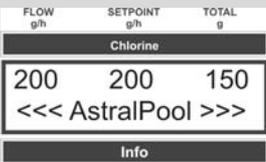
③ Per pulire l'elettrodo da possibile sporcizia, evitare di utilizzare materiali abrasivi che possano graffiare la superficie di misurazione.

④ L'elettrodo di pH è un pezzo usurabile e dovrà essere sostituito dopo un certo periodo.

7.- CONSIGLI PRATICI

PROBLEMA	DIAGNOSI	SOLUZIONE
Acqua di colore verde, pareti scivolose, depositi verdi nelle pareti...	Presenza di alghe dovuto a bassi livelli di cloro libero	○ Effettuare un trattamento d'urto. ○ Aumentare il livello di cloro libero fino a 10 ppm, ed aggiungere flocculante. ○ Regolare il pH a 7.2 - 7.6 ○ Filtrare continuamente per 8 ore. ○ Spazzolare le pareti ed il pavimento. ○ Lavare il filtro. ○ Ripetere il trattamento d'urto fino ad eliminare il problema
Acqua torbida e/o bianchiccia, apparizione di incrostazioni bianche o grigiastre nelle pareti e negli accessori...	pH superiore a 8.0, filtraggio difettoso, alcalinità totale elevata	○ Controllare il filtro ○ Regolare il pH a 7.2 - 7.6 ○ Aggiungere flocculante ○ Spazzolare le pareti ed il pavimento ○ Filtrare continuamente per 8 ore. ○ Lavare il filtro.
Corrosione di accessori, apparizione di macchie marroni...	Concentrazione molto elevata di cloro libero e/o pH sotto il 7.0	○ Regolare il pH a 7.2 - 7.6 ○ Regolare il livello di produzione del sistema di elettrolisi o il tempo di filtraggio
Irritazione agli occhi, scolorimento dei tessuti e dei capelli, non emana cattivi odori....	Concentrazione molto elevata di cloro libero e/o pH inferiore a 7.0	○ Regolare il pH a 7.2 - 7.6 ○ Regolare il livello di produzione del sistema di elettrolisi o il tempo di filtraggio
Acqua colorata....	Presenza di sali metallici	○ Effettuare un trattamento d'urto con cloro in polvere (5 g/m³). ○ Regolare il pH a 7.2 - 7.6 ○ Aggiungere flocculante ○ Filtrare continuamente per 8 ore. ○ Spazzolare le pareti ed il pavimento. ○ Lavare il filtro.
Schiume....	Livelli elevati di materia organica nell'acqua	○ Eliminare la quantità di acqua necessaria e aggiungere acqua fresca. ○ Effettuare un trattamento d'urto. ○ Aumentare il livello di cloro libero fino a 10 ppm, e aggiungere flocculante. ○ Regolare il pH a 7.2 - 7.6 ○ Filtrare continuamente per 8 ore.

8.- SOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA		SOLUZIONE
L'indicatore di produzione indica sempre "0"	FLOW g/h SETPOINT g/h TOTAL g Chlorine 0 200 150 <<< AstralPool >>> Info	○ Controllare gli elettrodi. ○ Controllare le connessioni tra l'alimentatore e la cella elettrolitica ○ Controllare la concentrazione di sale.
L'alimentatore non si accende	FLOW g/h SETPOINT g/h TOTAL g Chlorine Info	○ Controllare che il sistema sia correttamente collegato a 220/380 V/50-60 Hz nel quadro di manovra della piscina. ○ Controllare lo stato del fusibile situato nella parte inferiore dell'impianto.
I livelli di cloro libero nell'acqua sono troppo bassi	FLOW g/h SETPOINT g/h TOTAL g Chlorine 200 200 150 <<< AstralPool >>> Info	○ Assicurarsi che il sistema produca cloro (Sezione 6.1) ○ Assicurarsi che i parametri chimici dell'acqua (pH, cloro combinato, acido isocianurico) siano corretti. ○ Aumentare il tempo di filtraggio. ○ Aggiungere stabilizzante di cloro (acido cianurico) fino a raggiungere un livello di 20 - 25 g/m³.
Il controllore indica sempre 7.0 pH o 000 mV. **PLUS**	○ Problemi con i cavi e/o connettori	○ Assicurarsi che il polo attivo (centrale) del cavo dell'elettrodo non sia in contatto con la maglia esterna. ○ Assicurarsi che non ci sia condensa nel connettore BNC

Il controllore indica sempre valori alti, o le letture sono instabili **PLUS**	○ Il cavo di connessione dell'elettrodo è danneggiato. ○ L'elettrodo ha una bolla di aria nella zona della membrana ○ Difetto dell'elettrodo. Il cavo di connessione è troppo lungo o è vicino a fonti di interferenza elettromagnetica (motori, etc.).	○ Pulire i contatti o cambiare il cavo. ○ Installare l'elettrodo in posizione verticale. ○ Agitare delicatamente fino a far sparire la bolla ○ Sostituire l'elettrodo. Installare l'impianto più vicino possibile all'elettrodo
. **Impossibile calibrare** **PLUS**	○ La soluzione di calibrazione è scaduta o contaminata. ○ La membrana dell'elettrodo bloccata. ○ Difetto dell'elettrodo.	○ Assicurarsi che la soluzione di calibrazione non sia contaminata o scaduta ○ Assicurarsi che la membrana non sia danneggiata. Pulire l'elettrodo con acido diluito in acqua, agitando delicatamente. ○ Sostituire l'elettrodo.
Risposta lenta dell'elettrodo **PLUS**	. ○ Elettrodo caricato elettrostaticamente ○ Rinnovo insufficiente dell'acqua analizzata (non c'è flusso di acqua nel punto di analisi).	○ Durante la fase di calibrazione gli elettrodi non devono essere asciugati con carta o tessuti in fibra. Pulire esclusivamente con acqua ed agitare delicatamente. ○ Assicurarsi che l'estremo dell'elettrodo sia immerso nel punto di analisi, e non ci siano bolle d'aria

9.- GARANZIA

L'utilizzo di questo impianto implica la conformità dell'utente alle condizioni generali di garanzia.

ASTRALPOOL garantisce che l'impianto fornito funzionerà sostanzialmente secondo il Manuale di Istruzioni, e che sarà privo di difetti materiali e di fabbricazione in condizioni normali di uso e servizio, per un periodo di DUE ANNI dalla data di ricezione del prodotto (SEI MESI per gli elettrodi di pH/ORP PLUS). La completa responsabilità di ASTRALPOOL e la sua unica garanzia consisterà nella sostituzione del componente che non rispetti la garanzia. Questa garanzia non sarà valida se i difetti siano conseguenza di incidente, abuso o uso incorretto. Qualunque componente sostituito sarà garantito per il periodo maggiore tra quello che rimane fino alla scadenza della garanzia originale, o SEI MESI.

Questa Garanzia sarà valida esclusivamente con la presentazione, debitamente compilata, della fattura di acquisto e della ricevuta di pagamento del prodotto, che dovrà includere la data di acquisto ed il numero di serie dello stesso.

CONDIZIONI PARTICOLARI DI GARANZIA FUNZIONALE DI TIPO PROPORZIONALE PER ELETTRODI DI SISTEMI DI ELETTROLISI AL SALE

Gli elettrodi (placche di Ti attivato) sono elementi usurabili dovuto al consumo dello strato attivo durante il processo di elettrolisi. Sono pertanto elementi deperibili che una volta trascorsa la loro vita utile devono essere sostituiti.

ASTRALPOOL garantisce tutti gli elettrodi installati nei sistemi di ELETTROLISI AL SALE per 8,000 ore lavorative dalla messa in servizio. La garanzia funzionale descritta sarà nulla se si verifica una qualsiasi delle seguenti circostanze:

- Funzionamento con salinità inferiori a 3 g/l di cloruro di sodio.
- Funzionamento con pH superiore a 7,6.
- Impiego di prodotti chimici non esplicitamente autorizzati.
- Pratica contraria a quanto indicato in questo Manuale.

Se fosse necessaria la sostituzione di un gruppo di elettrodi secondo la Garanzia Funzionale, ASTRALPOOL darà un addebito all'utente corrispondente alla parte proporzionale di tempo di funzionamento trascorso (inferiore a 8,000 ore dall'installazione) fino alla notificazione dell'anomalia.

Addebito = (PV x TF)/8000

TF: Tempo di Funzionamento, è il tempo in ore trascorso dalla messa in servizio (valore minimo per anno o stagione trascorsa: 1.500 ore).
PV: *Prezzo di Vendita*, è il prezzo di vendita dell'elemento di ricambio alla data di notificazione del problema.

Sotto gli effetti della presente garanzia, la data di messa in servizio deve coincidere con la data della fattura corrispondente. La garanzia del gruppo di elettrodi sostituito scade alla stessa data di quella del gruppo di elettrodi originale.

0612